

PAT-NO: JP411254700A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11254700 A
TITLE: INK JET RECORDER AND MEDIA CARTRIDGE

PUBN-DATE: September 21, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|------------------|---------|
| NITTA, TETSUHIRO | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-----------|---------|
| CANON INC | N/A |

APPL-NO: JP10058131
APPL-DATE: March 10, 1998

INT-CL (IPC): B41J002/175 , B41J002/18 , B41J002/185 , B41J013/00 , B41J029/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent blurring between colors at the time of feathering or color recording by mounting the combination of a cassette section for mounting a recording medium and any one of an ink tank or a waste ink tank removably on the same cassette section thereby ensuring excellent waterproofness.

SOLUTION: A paper feed cassette section 25, an ink tank 26 and a waste ink tank 27 are integrated in a media cartridge 20. A recording medium is mounted on the paper feed cassette section 25. A processing liquid tank and ink tanks of black, yellow, magenta, cyan, and the like, are provided. The waste ink tank 27 is fed with ink and processing liquid discharged from a pump unit. When a paper feed roller 24 is turned with a media cartridge 20 being loaded in the recorder, the recording medium in the

cartridge is carried into the recorder. The cartridge 20 can be loaded removably in the recorder.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-254700

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 4 1 J 2/175
2/18
2/185
13/00
29/00

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z
13/00
3/04 1 0 2 R
29/00 B

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-58131

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月10日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 新田 哲弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

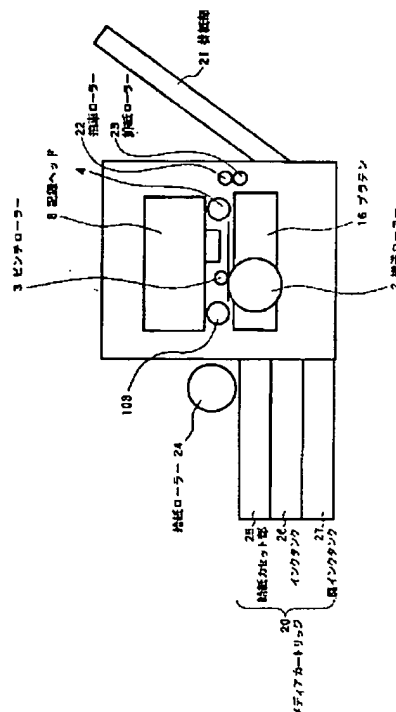
(74) 代理人 弁理士 若林 忠 (外4名)

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置及びメディアカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 どのような記録媒体であっても、簡単な操作により確実に優れた耐水性を示し、また、フェザリングやカラー記録の際の色間のにじみが生じない高品位かつ高信頼な画像記録を得るインクジェット記録装置を提供する。

【解決手段】 インクジェット記録装置の記録媒体を積載するカセット部25とインクタンク26と廃インクタンク27を同一カセット部に積載してメディアカートリッジ20として、記録装置に対し着脱自在とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、
前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項２】 インクを吐出して記録媒体に印宇を行うインクジェットヘッドと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、前記記録媒体を積載するカセット部と前記廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項3】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対峙着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項4】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、
前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記インクジェットヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項５】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、
前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記廃インクタンクと、前記インクジェットヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

2

【請求項6】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッド部と前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、前記記録媒体を積載するカセット部と使い捨てヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

10 【請求項7】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッド部と前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、前記記録媒体を積載するカセット部と使い捨てヘッドと廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするインクジェット記録装置。

20 【請求項8】 インクを吐出して記録媒体に印字を行う
インクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドに
インクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体
を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装
置において、
記録媒体により積載するインクの組成を設定できるよう
にしたことを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に
記載のインクジェット記録装置。

【請求項9】 インクを吐出して記録媒体に印字を行う
インクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドに
30 インクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体
を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装
置において、
記録媒体により印字モードを設定できるようにしたこと
を特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載のイン
クジェット記録装置。

【請求項10】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

40 積載するインク量を記録媒体の積載量に対し必要十分とすることを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載のインクジェット記録装置。

【請求項 11】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、
前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクは同一カセット部に積載されたカーリッジであり、前記

カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項12】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

前記記録媒体を積載するカセット部と前記廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項13】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項14】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記インクジェットヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項15】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記廃インクタンクと、前記インクジェットヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項16】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

前記記録媒体を積載するカセット部と使い捨てヘッドは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴

とするメディアカートリッジ。

【請求項17】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッド部と前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、前記記録媒体を積載するカセット部と使い捨てヘッドと廃インクタンクは同一カセット部に積載されたカートリッジであり、前記カートリッジは記録装置に対し着脱自在であることを特徴とするメディアカートリッジ。

【請求項18】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

記録媒体により積載するインクの組成を設定できるようにしたことを特徴とする請求項11～17のいずれか1項に記載のメディアカートリッジ。

【請求項19】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、記録媒体により印字モードを設定できるようにしたことを特徴とする請求項11～18のいずれか1項に記載のメディアカートリッジ。

【請求項20】 インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有するインクジェット記録装置において、

積載するインク量を記録媒体の積載量に対し必要十分とすること特徴とする請求項11～19のいずれか1項に記載のメディアカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体上に高品位の画像を得ることができるインクジェット記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録方法は、低騒音、低ランニングコスト、装置の小型化やカラー化が容易である等の利点からプリンタや複写機等に広く利用されている。

【0003】このようなインクジェット記録装置によれば、様々な記録媒体、いわゆる普通紙、コート紙、光沢紙、OHP、BPF、光沢フィルム、布などに画像を得ることも可能である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、様々な記録媒体に対しそれぞれ高品位な画像を得るためには、記録媒体に応じたインク、印字モードの選択が必要である。

【0005】例えば、普通紙の場合、画像の耐水性が不十分なために、特に、カラー画像を得る場合に、フェザリングを生じない高濃度の画像と色間のにじみの生じない良質の画像とを両立させることができず、カラー画像品位を著しく低下させていた。

【0006】画像の耐水性を向上させるため、インク中に含まれる色材に耐水性をもたせたインクも近年では実用化されている。しかしながら、そのようなインクでも、その耐水性はまだ不十分であるとともに、原理的に乾燥後、水に溶解しにくいインクであるために、記録ヘッドのノズルが詰まり易く、これを防止するには記録装置の構成を複雑にせざるを得ないなどの欠点があった。

【0007】また、特開昭56-84992号公報は、記録媒体としての記録紙にあらかじめ染料を定着するための材料を塗工しておく方法を開示する。しかしながら、この方法によれば、特定の記録紙を用いる必要があり、また予め染料を定着するための材料を塗工するためには装置の大型化、コストアップが避けられず、さらには記録紙上に安定して定着材料を所定の膜厚で塗工することは困難であるといった欠点がある。

【0008】また、特開昭64-63185号公報は、染料を不溶化する無色のインク（処理液）をインクジェット記録ヘッドによって記録紙上に付着させる技術を開示する。このように、染料を不溶化する溶液（処理液）をインクジェット記録ヘッドで吐出する場合には、OHPシートやコート紙等のベース材上に既にインク受容層が塗布されてなる記録紙に対し処理液を塗布することにより画像が悪化してしまう欠点がある。

【0009】また顔料をOHPシートやコート紙等に塗布することは定着に時間がかかり、そのためにヒーターなどで定着させることは、装置も複雑、大型化になり、コストアップしてしまう欠点がある。

【0010】そこで様々な記録媒体に応じて高品位な画像を得るためには記録媒体に応じたインク、印字制御をプリントドライバー上でモードを選択する必要があり、操作がわずらわしくまた、オペレートミスによって画像が悪化してしまう欠点がある。

【0011】本発明は、以上のような問題点を解決するためになされたものであって、どのような記録媒体であっても、簡単な操作により確実に優れた耐水性を示し、また、フェザリングやカラー記録の際の色間のにじみが生じない高品位かつ高信頼な画像記録を得るインクジェット記録装置を提供することを課題とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を次のようにして解決した。すなわち、本発明によるインクジ

ェット記録装置は、インクを吐出して記録媒体に印字を行うインクジェットヘッドと、前記インクジェットヘッドにインクを供給するためのインクタンクと、前記インクの廃インクを収容するための廃インクタンクと、前記記録媒体を積載するカセット部とを有し、前記記録媒体を積載するカセット部と前記インクタンクと前記廃インクタンクのいずれかの組み合わせを同一カセット部に積載してメディアカートリッジとして、記録装置に対し着脱自在としたことを特徴とする。

【0013】前記インクジェットヘッドを同一カセット部に積載してもよい。

【0014】前記インクジェットヘッド部と前記インクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドを、記録媒体を積載するカセット部や廃インクタンクと同一カセット部に積載してもよい。

【0015】また、記録媒体により積載するインクの組成、印字モードを設定できるようにし、積載するインク量を記録媒体の積載量に対し必要十分とすることを特徴とする。

【0016】本発明においては、記録媒体に対して最適なインクと印字制御方法を確実に選択可能としたことで、画像に対し高信頼性を実現するものである。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。

（実施例1）図1は記録部の構成を示す概略斜視図である。同図に示すように、キャリッジ6上には記録ヘッド8が搭載されている。

【0018】略コ字状のシャーシ1の両側壁には、キャリッジ6を摺動自在に支持するガイドシャフト4およびサポートシャフト103が配設されている。これら両シャフト上を主走査方向に往復移動するキャリッジ6の駆動力は、駆動ベルト10を介してキャリッジモーター104から与えられる。

【0019】記録装置向かって右側のホームポジションには回復系ユニット15が配設されている。キャリッジ6がホームポジションにあるときは、吸引キャップを記録ヘッド8に接合してキャッピングし、記録ヘッド8のノズル内のインクが蒸発し増粘・固着して発生する吐出不良を防止することができる。

【0020】また、記録ヘッド8が万一吐出不良になった場合には、吸引キャップを記録ヘッド8にキャッピングしポンプユニット（不図示）により負圧を生じさせる吸引回復処理機構により吐出不良を解消することができる。

【0021】図2は記録装置の概略断面図である。同図に示すように、記録媒体の挟持搬送は、LFモーターを駆動源とし、搬送ローラー2およびピンチローラー3により行われ、プラテン16上に記録媒体が搬送される。

【0022】この時、キャリッジ6に搭載された記録ヘ

ッド8の記録部はキャリッジ6から下方へ突出して、記録ヘッド8の吐出口形成面は、プラテン16上の記録媒体に平行に対向し印字を行う。

【0023】印字が終了すると記録媒体は搬送ローラー2及び排紙ローラー23、拍車ローラー22により記録装置内の排紙部21にスタックされる。

【0024】符号20は、給紙カセット部25とインクタンク26と廃インクタンク27が一体となったメディアカートリッジを示しており、給紙カセット部25には、記録媒体が積載される。

【0025】インクタンク26として、処理液、黒、イエロー、マゼンタ、シアン等の各インクタンク、本実施例では26S、26B、26Cが設けられている。

【0026】廃インクタンク27には、前記ポンプユニットから排出されるインクおよび処理液が供給される。

【0027】カートリッジ20が記録装置内に装着された状態で給紙ローラー24を回転することで、カートリッジ内の記録媒体は記録装置内に搬送される。

【0028】図3は記録装置の外観を示す概略斜視図である。同図に示すように、カートリッジ20は、記録装置に対して着脱可能であり、記録装置のガイド溝50にカートリッジ20のガイドリブ28をかん合させ、当接部29（図4参照）まで挿入して位置をきめる。

【0029】図4はカートリッジと記録部の構成を示す概略上面図であり、図5はカートリッジの概略断面図である。

【0030】図4および図5に示すように、インクタンク26（26S、26B、26C）の一部にはインク供給口30があり、記録装置のインク受給口31と接合し供給チューブ32（32S、32B、32C）を介して記録ヘッド8にインクを供給する。インク供給口30にはインクタンク内のインクの漏洩を防止するためのシリコン性のシール部材が挿入されている。

【0031】インク受給口31の内部には針状のインク受給管33が設けられ、接合状態の密閉性を向上している。

【0032】カートリッジ20の端部にはカートリッジ認識装置が設けられており、記録装置にカートリッジ20を装着することで記録媒体とインクの種類を電氣的に記録装置に認識させる。記録装置は記録媒体とインクの種類を認識することで、記録媒体とインクに応じた印字モードを設定できる。

【0033】ここでは、普通紙カートリッジとして、記録媒体に普通紙を設定したため、インクの設定を処理液、黒、イエロー、マゼンタ、シアンとした。

【0034】しかし、各記録媒体を設定するならコート紙カートリッジ、光沢紙カートリッジ、OHPシートカートリッジとして、インクの設定を黒、イエロー、マゼンタ、シアンとしてもよい。

【0035】また、写真調画質をモード設定するなら、

インクの設定を濃黒、淡黒、濃イエロー、淡イエロー、濃マゼンタ、淡マゼンタ、濃シアン、淡シアンとしてもよい。

【0036】図5に示すように、廃インクタンク27の接合部も、廃インク供給口41の廃インク供給管43が廃インク受給口40のシール部材に挿入され、廃インクは廃インクチューブ42を通り廃インクタンク27へ回収される。

【0037】本実施例では、記録媒体を積載するカセット部とインクタンクと廃インクタンクを同一カセット部に積載しているが、上記のいずれかの組み合わせを同一カセット部に積載してもよい。

（実施例2）図6は、本発明のインクジェット記録装置の第2の実施例を示すものである。上述した第1の実施例は、記録ヘッドが走査するシリアル記録装置に関するものである。記録ヘッドが走査する場合は、メディアカートリッジに記録ヘッドを一体化することは、記録ヘッドを走査させる駆動系が複雑になり記録装置が大型化してしまう。

【0038】しかし、図6に示すように、紙巾まで必要十分なノズルをもつ記録ヘッドの場合は、駆動系が複雑にならないため、メディアカートリッジにヘッド駆動の電氣的なコネクタを持つことで比較的容易にメディアカートリッジに記録ヘッドを一体化することができる。

【0039】ここでは、メディアカートリッジ220に給紙カセットとインクタンクと廃インクタンクに加えて、記録ヘッドを積載した構成とされている。

【0040】記録ヘッド208の上面には、記録ヘッド208の駆動を行うための信号などを受け取るためのコネクタが設けられており、記録装置内にメディアカートリッジ220が装着された際に、記録装置内のコネクタと電氣的に接続される。

【0041】ここでの、記録ヘッド208は記録媒体の巾に対し必要十分なノズル数を確保することで、記録ヘッド208の駆動を簡略化し、第1の実施例におけるキャリッジを不要としている。

【0042】本実施例では、給紙カセットとインクタンクと廃インクタンクに加えて、記録ヘッドを同一カセット部に積載しているが、前記記録ヘッド部と前記インクタンク部とが一体化された使い捨てヘッドを、記録媒体を積載するカセット部や廃インクタンクと同一カセット部に積載してもよい。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるインクジェット記録装置では、記録媒体を積載するカセット部とインクタンクと廃インクタンクのいずれかの組み合わせを同一カセット部に積載してメディアカートリッジとして記録装置に対し着脱自在とし、各カートリッジを記録装置側で認識することにより、記録媒体とインクに応じた印字モードを自動設定できるため、簡単な操作に

9

10

より確実に印字制御選択可能としたことで、画像に対し高信頼性を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の記録部の構成を示す概略斜視図である。

【図2】第1の実施例の記録装置の概略断面図である。

【図3】第1の実施例の記録装置の外観を示す概略斜視図である。

【図4】第1の実施例のカートリッジと記録部の構成を示す概略上面図である。

【図5】第1の実施例のカートリッジの概略断面図である。

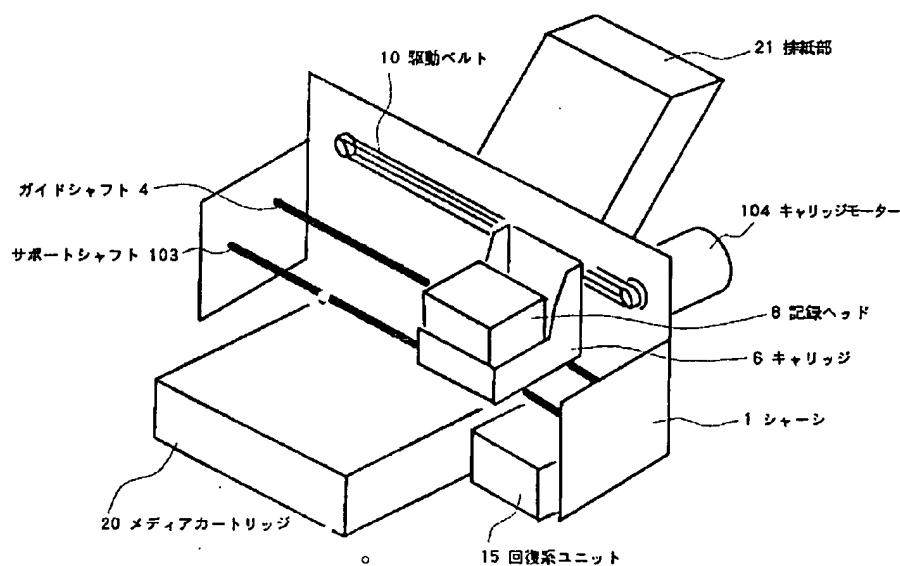
【図6】第2の実施例の記録部の構成を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

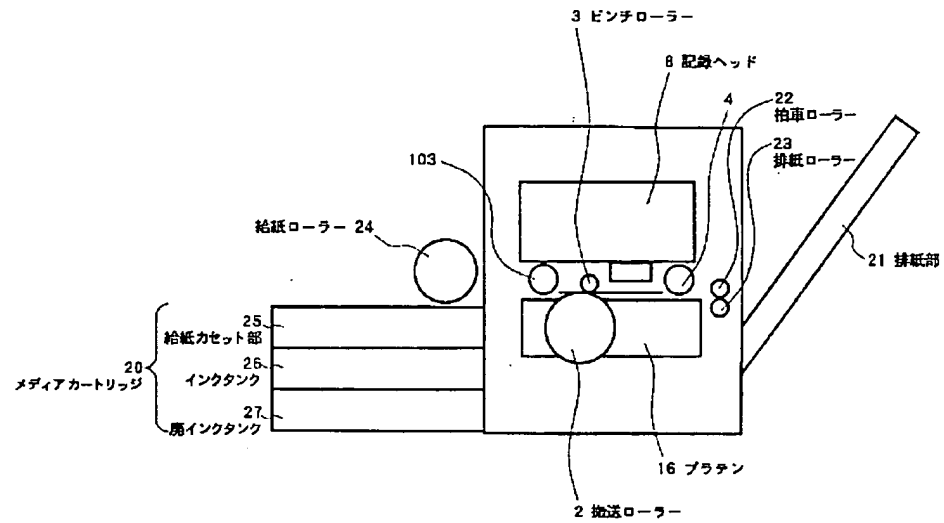
- 1 シャーシ
- 2 搬送ローラー
- 3 ピンチローラー
- 4 ガイドシャフト
- 6 キャリッジ
- 8 記録ヘッド
- 10 駆動ベルト
- 15 回復系ユニット
- 16 プラテン

- 20 メディアカートリッジ (カートリッジ)
- 21 排紙部
- 22 拍車ローラー
- 23 排紙ローラー
- 24 給紙ローラー
- 25 給紙カセット部
- 26 インクタンク
- 27 廃インクタンク
- 28 ガイドリブ
- 29 当接部
- 30 インク供給口
- 31 インク受給口
- 32 供給チューブ
- 33 インク受給管
- 40 廃インク受給口
- 41 廃インク供給口
- 42 廃インクチューブ
- 43 廃インク供給管
- 50 ガイド溝
- 103 サポートシャフト
- 104 キャリッジモーター
- 208 記録ヘッド
- 220 メディアカートリッジ (カートリッジ)

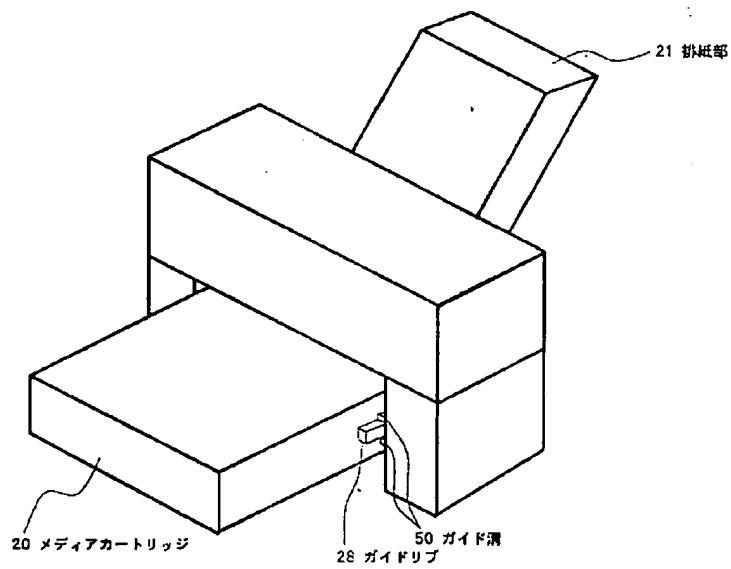
【図1】



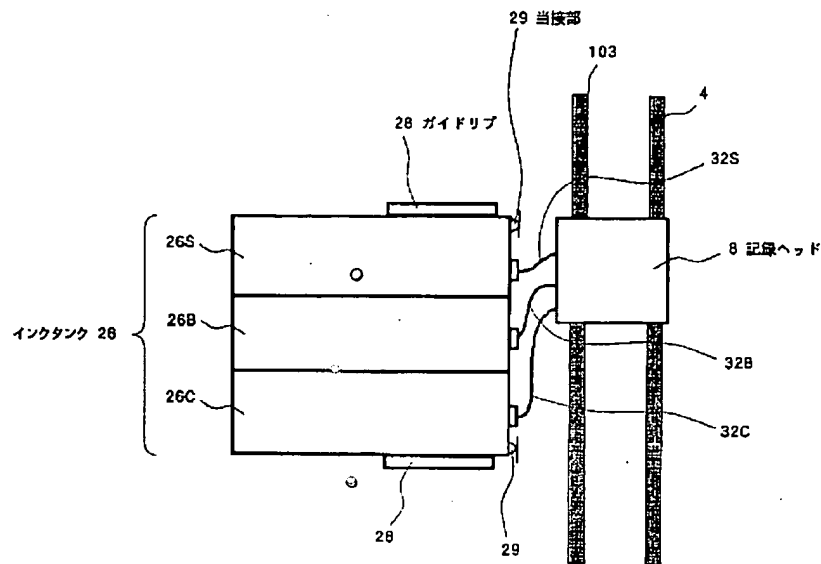
【図2】



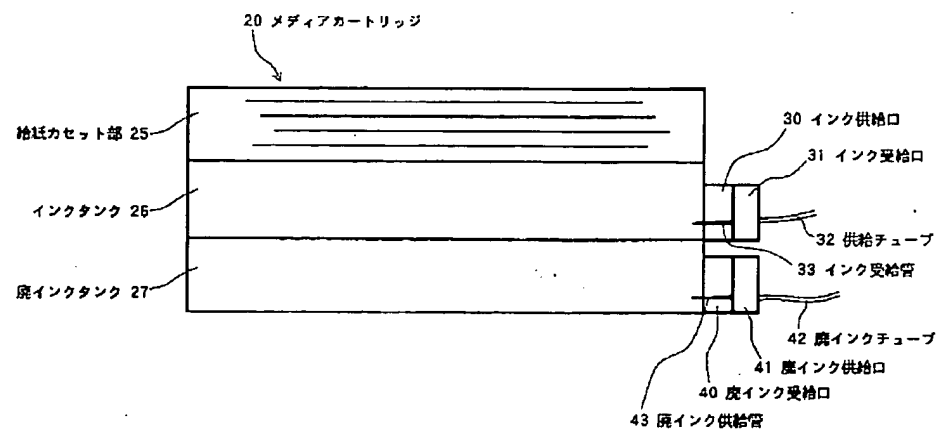
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

